

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTE DE MÉDECINE

N° 17

Contribution à l'étude des Méningites à pneumobacilles de Friedlander

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 1^{er} Juillet 1938

PAR

Madame HAMDI (née FELDSTEIN)

Née le 6 Août 1910, à Livow (Pologne)

Pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Montpellier
(Mention Médecine)

Examineurs de la Thèse	{	LEENHARDT, professeur, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		ETIENNE, professeur		
		JANBON, agrégé		
		BOUCOMONT, ch. d'agr.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRES

7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1938

Contribution à l'étude des
Méningites à pneumobacilles
de Friedlander



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 17

Contribution à l'étude des Méningites à pneumobacilles de Friedlander

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 1^{er} Juillet 1938

PAR

Madame HAMDI (née FELDSTEIN)

Née le 6 Août 1910, à Livow (Pologne)

Pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Montpellier
(Mention Médecine)

Examineurs de la Thèse	{	LEENHARDT, professeur, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		ETIENNE, professeur		
		JANBON, agrégé		
		BOUCOMONT, ch. d'agr.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRES

7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1938

Personnel de la Faculté

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	HEDON
Chimie biologique, médicale et Toxicologie	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELT
Microbiologie	LISBONNE
Pathologie et thérapeutique générales	PAGES
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET
Clinique médicale	GIRAUD
	RIMBAUD
Clinique chirurgicale	MASSABUAU, <i>assesseur</i>
Clinique obstétricale	RICHE
Clinique des maladies mentales et nerveuses	P. DELMAS
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge ..	EUZIERE, <i>doyen</i>
Clinique de dermatosyphiligraphie	LEENHARDT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MARGAROT
Clinique des maladies des voies urinaires	ETIENNE
Clinique gynécologique	JEANBRAU
Clinique ophtalmologique	LAPEYRE
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	N...
Radiologie (Ch. de c.)	TERRACOL
Anatomie (chargé de cours)	LAMARQUE
Histologie (chargé de cours)	LAUX
	GRANEL

HONORARIAT

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TEDENAT, VALLOIS, FORGUE,
ESTOR, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE, VIRES, BOSC, VILLARD

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Histoire Naturelle médicale	MM. HARANT, Dr.
Pathologie Médicale et clinique propédeutique médicale...	BAUMEL, agr.
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agr.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, agr.
Clinique phthisiologique	BOUDET, prof.
Pathologie expérimentale	GUIBAL, agr.
Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES, agr.
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, agr. libre.
Accouchements	COLL DE CARRERA, agr. lib.
Ophtalmologie	DEJEAN, agr.
Stomatologie	WATON, Dr.

AGREGES EN EXERCICE

Bactériologie	M. CARRERE.
Médecine	MM. JANBON.
	BAUMEL
	P. RIMBAUD.
	LAFON, ch. d'agr.
	BOUCOMONT, ch. d'agr.
Chirurgie	AIMES.
	MOURGUE-MOLINES.
	GUIBAL
	ROUX.
Ophtalmologie	M. DEJEAN.

EXAMINATEURS DE LA THESE

LEENHARDT, professeur, *président* | JANBON, agrégé
ETIENNE, professeur | BOUCOMONT, ch. d'agr.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MA MERE

Enlevée trop tôt à mon affection. Sa vie de devoir d'abnégation a été pour moi le plus bel exemple.

Son souvenir restera impérissable dans mon cœur.

A MON PERE

Qu'il trouve ici le témoignage de mon affection et l'hommage de ma profonde reconnaissance pour tous les sacrifices qu'il s'est imposés.

A MA FAMILLE

A LA FAMILLE DIENNET

Dont l'affectueuse sollicitude dont elle m'entoura, me fit moins éprouver l'amertume de la séparation des miens.

Qu'elle veuille bien trouver ici le témoignage de ma vive gratitude.

MEIS ET AMICIS

A MON MARI

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR E. LEENHARDT

Professeur de clinique infantile
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait le grand hon-
neur de présider cette thèse et
m'a permis de profiter du pré-
cieux enseignement dans son
service.*

*Je lui exprime mes senti-
ments de reconnaissance et de
gratitude.*

A MON MAITRE LE PROFESSEUR E. ETIENNE
Professeur de clinique de chirurgie infantile

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a accueilli avec tant
de bienveillance; en hommage
de ma profonde reconnaissance.*

*Qu'il veuille bien croire à ma
respectueuse gratitude.*

A MON MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ
J. JANBON

*Pour le très grand honneur
qu'il m'a fait en acceptant de
faire partie de mon jury de
thèse.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
une preuve de ma profonde
admiration.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUCOMONT

Chef de clinique médicale

Chargé d'agrégation,

*Que je remercie très vivement
d'avoir bien voulu juger ce
modeste travail.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR
A. BALMES ET MADAME

*Je ne saurai jamais oublier la
sympathie et la bienveillance
qu'ils m'ont témoignés au cours
de mes études.*

*Qu'ils veuillent bien trouver
ici l'hommage de ma reconnais-
sance pour la bonté dont ils
n'ont jamais cessé de me donner
la preuve.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. BALMES

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. BARNAY

Chefs de clinique médicale infantile

*Avec mes sincères remercie-
ments.*

AVANT-PROPOS

L'heure a sonné où, terminant nos études, nous allons à la fois, quitter la vieille Faculté de Médecine de Montpellier, où un si précieux enseignement nous a été prodigué et la terre de France qui nous a si généreusement accueillie.

Nous profitons avec plaisir de l'occasion qui nous est offerte pour exprimer notre reconnaissance à tous nos maîtres qui, par leur enseignement précis et leurs conseils éclairés, ont su nous guider dans le chemin parfois si ardu de la Science Médicale.

A la Faculté comme à l'Hôpital, ils se sont attachés, avec bienveillance, à développer en nous le sens clinique et à nous faire profiter de leur expérience.

Nous remercions plus particulièrement M. le Professeur Leenhardt de l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en présidant notre Thèse.

Nos remerciements iront également à M. le Professeur Etienne et à M. le Professeur agrégé Janbon et le docteur Boucomont qui ont accepté de faire partie de notre Jury.

Que M. le Docteur J. Balmès, chef de clinique infantile, qui nous a dirigé dans le choix de notre travail, trouve ici l'expression de notre gratitude.

Nos études se terminent. Elles ne furent pas que de travail. Loin des nôtres nous avons trouvé sur la terre de France des amitiés véritables qui sans estomper la tristesse de la séparation des nôtres, ont su nous donner l'illusion délicieuse d'une affection familiale. A tous ceux qui nous ont témoigné cette affectueuse amitié, nous gardons avec une pointe d'amertume à la seule pensée de les quitter un souvenir de reconnaissance que, ni le temps ni les vicissitudes humaines, ne parviendront à ternir.

Que les uns et les autres, trouvent dans ces lignes maladroités, toute notre âme et tout notre cœur.

D. H.

INTRODUCTION

Les méningites à pneumobacille de Friedlander ne sont pas d'observation courante. Si on considère l'ensemble des méningites aiguës, on trouve d'après Mallory et Wright le chiffre de 1 p. 100. Cependant, parmi les localisations du pneumobacille de Friedlander la méningite vient au second plan immédiatement après les lésions pulmonaires. Dans leur rapport au Congrès de Médecine, en 1927, sur les septicémies à pneumobacille de Friedlander, Arloing, Dufourt et Langeron donnent la proportion de sept méningites sur 100 affections à pneumobacille.

Dans une thèse récente et très documentée de juillet 1936, Morel rapporte deux cas de méningite à pneumobacille de Friedlander chez le nourrisson, les seuls qu'il ait pu retrouver dans la littérature médicale depuis 1924.

Au service de Clinique de médecine des enfants de la Faculté de Montpellier, il nous a été donné d'observer deux cas de pneumobacille de Friedlander chez des nourrissons.

M. le Professeur Leenhardt nous a fait l'honneur de nous les confier afin d'en faire le sujet de notre thèse inaugurale. Nous l'en remercions très vivement.

Nous exposerons dans la première partie de ce travail les faits actuellement connus sur la méningite à pneumobacille de Friedlander. Nous consacrerons la deuxième partie à des observations personnelles.

Historique

Friedlander, en 1882, découvre le pneumobacille et en fait le germe spécifique de la pneumonie. Quelques années plus tard, le même auteur puis Mills, Foa, Ratione retrouvent le même germe dans le liquide céphalo-rachidien d'individus décédés de méningite ou de septicémie.

C'est à Cannon, en 1893, que nous devons la première constatation nécropsique de méningite à pneumobacille. En 1895, Etienne fait un travail d'ensemble sur le pneumobacille de Friedlander illustré d'observations personnelles.

Depuis cette date, les affections à pneumobacille de Friedlander suscitent de nombreux travaux tant en France qu'à l'étranger. La plupart sont consacrés à l'ensemble des affections à pneumobacille.

Parmi les travaux français les plus récents, il faut citer les thèses de Brissaud (Lyon 1912), Colombe (Paris 1916), Mme Bertrand-Fontaine (Paris 1926), le rapport de Arloing, Dufour et Langeron (19^e Congrès de Médecine, Paris 1927), les articles de Macaigne, de Fiesinger, de Gernez et la thèse de Lacser (Paris 1932).

On retrouve dans ces travaux l'exposé des manifestations méningées à pneumobacille de Friedlander.

Mais, si on veut avoir une vue plus complète de la question, il faut se reporter aux diverses publications françaises ou étrangères que nous signalons aussi complètement que possible à la fin de ce travail. La plupart des cas publiés sont analysés dans la thèse très documentée de Denis (Paris 1933) et la thèse toute récente de Morel (Paris 1936).

La bactériologie du pneumobacille a aussi suscité de nombreuses études. A côté des publications de Netter, de Nicolle, nous citerons les recherches plus récentes de Arloing, Dufour et Martin, de Brouardel, de Lévy-Bruhl et Cado, de Lévy-Bruhl et Mme Legrand ; à l'étranger de Bertal, Li Brazzola, Solowjew, Zeileniew.

PREMIÈRE PARTIE

Description clinique

Le petit nombre de cas signalés et aussi la grande diversité des nuances symptomatiques ne permet pas d'attribuer à un tableau univoque une valeur absolue. Cependant, un certain nombre de faits, communs à plusieurs observations, permettent d'ébaucher une synthèse clinique des méningites à pneumobacille de Friedlander.

Il arrive que *le début* soit insidieux et ne se traduise que par des troubles digestifs assez vagues : de l'abattement, un mauvais état général, des vomissements avec une température oscillante dépassant rarement 39°. Plus souvent le début est marqué par un frisson violent, parfois une céphalée très intense fronto-occipitale et des vomissements abondants pénibles, après lesquels persiste une douleur épigastrique. Peu à peu, le malade souffre de la nuque et entre dans une *torpeur*, parfois si accentuée (comme dans l'observation de Renon et Blamoutier) qu'elle paraît caractéristique de certaines méningites à pneumobacille de Friedlander. Elle constitue souvent le premier signe et s'aggrave d'une manière incessante (Morel).

Cette torpeur peut être coupée par des phases de délire, d'agitation, d'hallucinations auditives et visuelles.

L'hyperesthésie cutanée est fréquente (Babonneix), soit généralisée, soit localisée à la face (Rotchild), au cuir chevelu (Guinon) et elle peut s'accompagner d'hyperesthésie profonde. Parfois, elle alterne avec des zones d'anesthésie (Guinon). L'insensibilité de tout le revêtement cutané a été mentionnée par Lequeux et par Elias.

La contracture est souvent marquée, elle se traduit par le signe de Kernig; la raideur du rachis est parfois très accentuée, mais peut faire place à la flaccidité dans un cas d'Elias.

Les reflexes tendineux et cutanés ne sont généralement pas troublés, les signes oculaires sont variables; on a signalé la diminution et l'abolition des reflexes pupillaires. Par contre, les paralysies des muscles moteurs de l'œil en particulier de la 3^e paire, ne sont pas rares ainsi que la paralysie faciale.

La motricité des membres est généralement conservée. Il n'en est pas de même des sphincters dont les troubles seraient, d'après Morel, plus fréquents et plus précoces que dans toute autre méningite. Les perturbations vaso-motrices sont rares.

La température est très instable. Elle paraît dans la majorité des cas inférieure à celle que l'on voit dans les méningites aiguës. Elle ne dépasse pas 37° dans les cas de Babonneix, de Debré; 38°5 dans le cas d'Elias. Lequeux et Von Dungern ont même noté l'hypothermie (35°). Dans les deux cas que nous avons observés la température était relativement assez élevée et oscillait aux environs de 39°. Le pouls est le plus souvent accé-

léré. *La respiration* peut être arythmique. Habituellement, la diarrhée est constante, les urines sont normales. On note souvent de l'*herpès* (observation de Guinon, Lion et Minvielle, Railliet-Perono-Morel).

De même, des *troubles pulmonaires* (bronchite, congestion) sont fréquemment observés. *L'hémoculture* est souvent positive. Dans notre observation I, malgré la présence du pneumobacille de Friedlander dans le liquide céphalo-rachidien, l'hémoculture est négative.

Le liquide céphalo-rachidien présente le plus souvent une formule mixte du type suivant: 30 polynucléaires, 60 lymphocytes, 10 mononucléaires (Gernez). Parfois, il y a dissociation entre le liquide recueilli par ponction rachidienne et celui recueilli par ponction ventriculaire (Babonneix et Debré, Elias II). On retrouve dans le sang une polynucléose assez marquée 60 p. 100; 66 à 76 p. 100 (Elias-Papandréa), au lieu de 40 p. 100 normalement chez le nourrisson.

L'évolution se fait rapidement vers la mort qui survient dans un temps qui varie de 24 heures à 4 ou 5 jours soit du fait de la méningite elle-même, soit du fait d'une complication. Mais on peut observer, surtout chez un nourrisson, une durée plus longue, 1 à 2 mois.

FORMES CLINIQUES

D'après la forme de début et l'évolution, on a décrit à côté de méningites évoluant après une lésion discrète (angine, otite, bronchite) ou en même temps qu'une autre localisation importante (abcès du foie, observation

de Lesourd et Braillard). (Ostéomyélite, observation de Gernez et Razemon) ; arthrites (Dufour, Delattre et Bonnet).

1° Une forme foudroyante revêtant l'aspect de l'ictus. Le malade en pleine santé apparente tombe brusquement en plein coma. (Observation de Ménétrier et Mme Bertrand-Fontaine).

2° Méningite accompagnée de septicémie évidente le plus souvent signée par un syndrome hémorragique (observation de Railliet-Perono-Morel ; observation de Railliet et Ginsbourg ; observation de Dufour, Delattre et Bonnet). Echymoses, hématones, purpura, pétéchies, épistaxis, hématémèses, melaena peuvent être rencontrés.

La tendance hémorragique du pneumobacille de Friedlander est très connue. On a tenté de l'expliquer par une atteinte hépatique. Récemment Lemierre a montré l'action hémolytique du pneumobacille de Friedlander sur les globules rouges en présence de chlorure de calcium. Une action analogue in vivo a été envisagée par Morel, mais cette hypothèse n'a pas encore été confirmée.

Chez le nourrisson on peut décrire :

1° Des formes sans signes méningés : l'enfant refuse le sein, vomit, finit par mourir dans le marasme sans que le diagnostic puisse être établi cliniquement (Sheib, Beitzke).

2° Des formes avec signes méningés : caractérisées par des convulsions (Bocca, Ranque, Senez, Babonneix

et Riom), accompagnées ou non d'une hydrocéphalie (Elias II, Debré, Semelaigne, Lelong). La fréquence des convulsions, de l'hydrocéphalie, la tendance au cloisonnement et surtout à la torpeur seraient caractéristiques et indiquent d'une façon absolue d'avoir recours à la ponction ventriculaire. Du point de vue évolutif, la méningite à pneumobacille de Friedlander du nourrisson est plus longue que celle de l'adulte (65 jours, Elias; 75 jours, Debré; 42 jours, Babonneix; 76 jours, Du-four). Personnellement nos deux observations ont été de plus courte durée (8 jours et 20 jours).

Le pronostic est très sombre. Sans doute, il est classique de dire que la méningite pure primitive à pneumobacille de Friedlander peut guérir, mais cette éventualité est exceptionnelle. Moins fâcheux serait le pronostic chez le nourrisson (cas de Debré, Broca et Bisos). La constatation d'une hémoculture négative (observation I) sans être de valeur absolue serait un bon signe (Karl Rotchild).

A l'heure actuelle, sur la quarantaine de cas rapportés de méningites à pneumobacille de Friedlander, on connaît deux cas de guérison (Karl Rotchild, Debré, Broca, Bisos). Trois autres cas ont été rapportés (Guinon, Périer, Lacoste et Brodin), mais le rôle du pneumobacille dans ces derniers est plus contestable.

DIAGNOSTIC

Il semble que la torpeur, surtout secondaire, l'hypesthésie cutanée et les troubles sphinctériens sont plus marqués que dans les autres méningites aiguës. Les hé-

inorragies, lorsqu'elles existent, sont un signe intéressant (Morel). Mais ce sont là des nuances qui ne permettent pas le diagnostic. Avec certaines formes de méningites, le syndrome méningé lui-même n'est pas toujours évident, en sorte que le diagnostic positif est pratiquement impossible sans le secours du laboratoire.

Dans tous les cas, la ponction lombaire, l'hémoculture et chez le nourrisson la ponction ventriculaire permettent seules d'étayer le diagnostic.

La réaction de déviation du complément (Gernez) peut rendre des services.

FREQUENCE

Malory et Wright donnent le chiffre de 1 p. 100 sur l'ensemble des méningites aiguës. Arloing, Dufour, Langeron signalent 7 méningites sur 100 affections à pneumobacille de Friedlander. Morel dans sa thèse très documentée mentionne un total de 36 observations.

Dans le service de Clinique de médecine des enfants de la Faculté de Médecine de Montpellier (Pr. Lenhardt), nous retrouvons deux cas sur 95, total des méningites aiguës observées dans le service, depuis 1919.

BACTERIOLOGIE — ETIOLOGIE

M. Morel, dans la partie bactériologique de sa thèse inspirée par M. Lévy-Bruhl, fait une mise au point précise de l'étude du pneumobacille de Friedlander.

Nous reppellerons rapidement qu'il s'agit d'un coccobacille trapu aux extrémités arrondies, à Gram négatif: sa capsule bien caractérisée, son immobilité, même en culture jeune, et l'absence de spore permettent de le caractériser. Ce germe anaérobie facultatif végète sur tous les milieux à partir de 15°; à l'étuve, il se développe d'une façon exubérante à partir de 37°.

Sur gélose, sérum coagulé, pomme de terre, on obtient une culture abondante et visqueuse qui coule à la surface. Il trouble le bouillon en 24 heures et forme à sa surface une colerette. Ensemencé sur gélatine, en piqure, il donne en 48 heures une colonie ronde porcelainée qui se continue en pointe dans la gélatine; celle-ci ne se liquéfie pas. C'est le phénomène du clou de Friedlander.

Etudié en milieu de Grimbert, le pneumobacille peut utiliser la plupart des sucres en donnant des produits de réaction acide.

L'acidification du lactose considérée comme caractère classique du pneumobacille de Friedlander n'est pas absolument constante.

Plus caractéristiques seraient le développement du pneumobacille de Friedlander sur milieu de Koser et la production à partir des glucoses de l'acétyl-méthyl-carbinol mis en évidence par la réaction de Voges-Proskauer (modifiée par O. Meara). Le pneumobacille de Friedlander pousse sur les milieux synthétiques. Il ne donne jamais d'indol, ne liquéfie ni le sérum coagulé ni la gélatine. La nutrition minérale est encore incomplètement connue. Il semble que le soufre et le phosphore soient favorisants. L'action réductrice du pneumobacille de Friedlander est très énergique.

La virulence expérimentale est très variable selon les souches. L'animal réceptif de choix est la souris. Suivant la dose, on obtiendrait soit un abcès au lieu de l'injection, soit une septicémie. Les doses mortelles varient de $1/2$ cc., à $1/100.000$.

D'après Julianelle, il existerait deux sortes de cultures :

1° Culture S: germes encapsulés, doués d'une grande virulence, dont on peut extraire une substance soluble spécifique déterminant la production d'anticorps.

2° Culture R: germes non encapsulés, peu virulents, ne produisant pas d'anticorps.

M. Lévy-Bruhl a mis en évidence la toxine dans les filtrats de culture poussée sur milieu spécial. Le filtrat est très toxique.

Les agglutinines sont difficiles à mettre en évidence et le taux d'agglutination est en général assez bas même lorsque les microbes ont été traités par chauffage et addition d'acide chlorhydrique (méthode de Otto Porges), ce qui a pour but de détruire la capsule, obstacle de l'agglutination. Bertarelli a cependant obtenu des sérums agglutinants très actifs jusqu'au $1/1.000$.

Schmidt signale une variété de réaction d'agglutination « réaction des filaments » qui est infidèle.

Enfin Gernez a pu mettre en évidence la fréquence de fixation du complément nettement positive.

La question du rapport avec les autres microbes est très intéressante. Elle est analysée dans la thèse de Morel. Il faut surtout savoir les parentés qui existent entre le pneumobacille de Friedlander et le colibacille (Cain-Meyer. Légroux in thèse Gory), qui semblent ce-

pendant devoir être différenciés. Le bacillus lactis aérogénès d'Echerich par contre ne serait autre chose que le pneumobacille de Friedlander. Très proches également sont le bacille d'Abel Lowenberg (ozène), le bacillus mucosus capsulatus. Le bacille de Frish (rhinosclérome), le bactérium mucosum mutabilité, le calaynmato-bactérium granulomatis se distinguent par quelques caractères.

En terminant nous signalerons l'antagonisme du pneumobacille de Friedlander et de la bactériodie charbonneuse, du pneumobacille de Friedlander et du bacille de Loeffler.

Dans les conditions d'humidité favorable et à l'abri de la lumière, le pneumobacille de Friedlander s'est conservé jusqu'à 8 mois. Il est très résistant dans les milieux extérieurs: sol, poussière, vase. Il est détruit à la température de 60° à 80°.

Le pneumobacille de Friedlander est également très fréquent dans la salive, à la surface des cryptes amygdaliennes (Netter), enfin c'est un saprophyte intestinal fréquent; on le retrouve dans le mucus nasal et bronchique. Le pneumobacille, dont la virulence est exaltée pour des causes inconnues, franchit la barrière lymphoïde au niveau de l'intestin ou du rhino-pharynx.

Il semble que la maladie constituée soit la localisation d'une septicémie parfois très fruste mais toujours existante (Morel).

En dehors de ces nombreux cas, où on n'a pu mettre aucune porte d'entrée en évidence, on constate parfois à l'origine de la méningite à pneumobacille de Friedlander des manifestations diverses (Chabanon).

1° Une affection de voisinage : otite moyenne aiguë (cas de Weichselbaum, Brunner, Guinon, Scheib, Mills). Rhinite aiguë (Dmochowski). Angines à pneumobacille de Friedlander (Brissaud, Nicolle).

2° Une affection à distance : plaie ombilicale (Lequeux, Dungern, Elias). Affection endocarditique (Milan, Sachs). Affection endocarditique (Millon, Sachs). Infection pulmonaire (Papandréa, Lion, Minvielle, Etienne). Affection ostéo-articulaire (Dufour, Bonnet, Delattre, Gernez et Razemon).

3° Enfin, l'affection peut prendre le type d'une septicémie au cours de laquelle la méningite se déclare.

Très rarement la méningite à pneumobacille de Friedlander se manifeste après un traumatisme crânien (cas de Périer, Morel, notre cas II).

L'âge ne paraît pas intervenir, signalons qu'une dizaine d'observations ont été publiées chez le nourrisson.

ANATOMIE PATHOLOGIE

Quelques points particuliers méritent d'être brièvement signalés du point de vue anatomo-pathologique. Tout d'abord, le caractère congestif et parfois hémorragique des vaisseaux cérébro-méningés, et en second lieu, comme nous l'avons signalé dans une observation, la fréquence et l'abondance des exsudats. Ces derniers peuvent être purulents, séro-purulents, ou simplement louches; parfois fibrineux, visqueux. Leur teinte varie du blanc jaunâtre au gris verdâtre; on a signalé parfois leur odeur fétide. Leur siège est essentiellement va-

riable, mais on constate cependant la fréquente localisation des exsudats dans la région de la base et dans les ventricules latéraux. Chez le nourrisson, le cloisonnement n'est pas exceptionnel et les abcès du cerveau ou du cervelet ont été mentionnés par Lequeux et divers auteurs.

Parmi les autres organes, les poumons et surrénales sont le plus souvent infectés; l'aspect anatomique et radiologique des lésions pulmonaires ont été l'objet des intéressants travaux de Mme Bertrand-Fontaine. Quant aux glandes surrénales, elles présentent une certaine hypertrophie et parfois des lésions hémorragiques.

THERAPEUTIQUE

Dans l'ensemble des médications générales à mettre en œuvre, l'utilisation de l'extrait surrénal paraît être l'indication la plus intéressante en raison de l'affinité spéciale du pneumobacille de Friedlander pour les glandes surrénales.

Parmi les procédés de thérapeutique spéciale, il faut signaler des tentatives intéressantes.

Pic et Durand ont préconisé un vaccin sensibilisé selon la méthode de Besrødka, consistant en un mélange de 2 volumes de sérum de cobaye immunisé au pneumobacille de Friedlander et de 1 volume de culture de pneumobacille vieillie de 8 jours mais vivante. Le vaccin est injecté par voie endoveineuse à la dose de 1/4 cc. puis 1/2 cc., 3/4 cc., enfin 1 cc.

Ce vaccin donnerait des réactions violentes, par ailleurs, son efficacité n'est actuellement pas démontrée.

D'autre part, Legroux a préparé un « anavaccin » pour le malade de Caïn et Meyer. Son emploi n'a pas empêché l'issue fatale.

Donc, en présence d'une méningite à pneumobacille de Friedlander, il semble que toute ressource thérapeutique soit encore impuissante.

DEUXIÈME PARTIE

a) Observations

OBSERVATION I

G.. Monique est née à terme le 6 juillet 1933, et pesait 3.300 gr.; l'accouchement a été normal. Les antécédents familiaux ne présentent aucune particularité intéressante. L'enfant a été nourrie par sa mère pendant deux mois, puis au lait Nestlé.

Le 27 novembre 1933, l'enfant est amenée à la consultation parce que, depuis trois jours, elle tousse, paraît un peu gênée pour respirer, a perdu tout appétit et présente des vomissements.

L'examen montre une enfant de complexion à peu près normale: pesant 5.700 gr. On note toutefois du refroidissement et une légère cyanose des extrémités (surtout marquée aux membres inférieurs). Le faciès est altéré. On trouve de nombreux râles de bronchite diffuse dans les deux hémithorax; il n'existe pas de foyer pulmonaire. L'examen des autres organes est négatif.

L'enfant entre à la Clinique médicale infantile le même jour; sa température qui était, la veille, de 38°5, atteint le soir 39°5. Dans la nuit du 27 au 28 novembre, l'enfant présente des convulsions nettement localisées aux membres et à la face du côté droit avec déviation des yeux à droite et nystagmus.

Le pouls est incomptable, la fontanelle légèrement tendue. L'examen ne montre aucun signe méningé. La crise a duré 45 minutes environ.

Quelques heures plus tard, au moment de la visite, on constate que l'enfant est somnolente; son pouls est extrêmement rapide; la dyspnée est accentuée (56 respirations par minute); le faciès est « plombé »; il existe une légère cyanose des lèvres. L'abdomen est météorisé, la rate n'est pas perçue, mais le foie déborde les fausses côtes de 4 cm. On ne trouve pas de modifications des bruits respiratoires. Il n'existe ni signe de Kernig, ni raideur de la nuque, ni troubles vasomoteurs. Les pupilles réagissent bien à la lumière.

La ponction lombaire donne les résultats suivants : Tension à l'appareil de Claude: 25 cm. (Position assise et pendant que l'enfant crie).

Cytologie: 1159 polynucléaires.

Examen chimique: Albumine.....	= 0,65
Sucre	= 0,44
Chlorures	= 6,8

Réaction de Wassermann: négative.

Deux jours après, le 29 novembre, l'aspect général de l'enfant est identique: dyspnée, somnolence, aucun signe méningé, pouls à 180. Le germe trouvé dans le li-

guide céphalo-rachidien étant un diplocoque, on fait des injections de sérum anti-méningococcique ainsi que les jours suivants.

Le 30 novembre une hémoculture est négative.

Le 2 décembre, l'enfant présente des mouvements convulsifs des membres et des yeux. Dans l'intervalle des convulsions, les membres supérieurs sont contracturés en flexion. Deux jours après, le liquide prélevé par ponction ventriculaire et assez limpide, mais teinté par du sérum. Le 5 décembre, l'état général est stationnaire; le faciès est grimaçant, les yeux plafonnent, la dyspnée est vive et le pouls très rapide. Les selles sont jaunes et liquides. Dans l'après-midi, l'état s'aggrave et l'enfant s'éteint à 15 heures sans avoir présenté de nouvelles convulsions.

Pendant tout le séjour à l'hôpital, la température a oscillé entre 38°5 et 39°6. La radiographie du thorax a montré, le 5 décembre, un voile du sommet droit avec une zone sombre juxta-hilaire.

Examens chimiques du liquide céphalo-rachidien

28.XI.33	= Albumine	= 0.65
	Sucre	= 0.44
	Chlorures	= 6.8
	Urée	= 0.22
1.XII.33	= Albumine	= 0.55
	Sucre	= 0.44
	Chlorures	= 6.60
4.XII.33	= Albumine	= 1.25
	Chlorures	= 6.6
5.XII.33	= Albumine	= 2.5
	Chlorures	= 7.00

Examens cytologiques du liquide céphalo-rachidien

28.XI.33	=	1159	polynucléaires	par	cm ³
29.XI.33	=	1100	—	—	—
2.XII.33	=	560	—	—	—
3.XII.33	=	450	—	—	—
4.XII.33	=	288	—	—	—
5.XII.33	=	680	—	—	—

(Le sérum anti-méningococcique a été injecté à partir du 29 novembre).

Examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien
(Fulminier)

1° *Examen direct*: Une goutte de liquide céphalo-rachidien est colorée au bleu de méthylène et par la double coloration de Gram, on note la présence de très nombreux diplobacilles ne se colorant pas par la méthode de Gram. Cet examen direct a été effectué à chaque prélèvement: le nombre des germes semblait s'accroître à chaque nouvel examen. Le pus crémeux prélevé sur les méninges après autopsie a montré la présence de bacilles et de diplo-bacilles encapsulés.

2° *Cultures*: Les germes isolés de la culture du L. C. R. en gélose ordinaire et en gélose-ascite sont des diplobacilles à Gram négatif immobiles et encapsulés, qui présentent tous les caractères morphologiques et biologiques du pneumobacille de Friedlander. Ils cultivent sur tous les milieux, mais les cultures sur les milieux sucrés ou albumineux paraissent plus abondantes.

Sur gélose ordinaire, gélose-ascite et gélose sucrée, les cultures sont grisâtres, visqueuses, assez épaisses. Tous les milieux sucrés ont été attaqués (Glycose, maltose, lévulose, lactose, saccharose). De plus, on note dans ces milieux tournesolés sucrés le « caméléonage » très net et très rapide avec le glycose et le maltose, moins rapide avec le lévulose et le saccharose, nul avec le lactose qui a été très peu attaqué.

En 48 heures de culture, le rouge neutre en eau peptonée glycosée a été réduit, avec fluorescence assez marquée. En eau peptonée, culture assez riche, mais pas de production d'indol. La gélatine et le sérum coagulé n'ont pas été liquéfiés. En bile peptonée, glycosée, culture abondante. En bouillon ordinaire, après 24 heures de culture, formation d'un voile, en surface, plus épais à la périphérie qu'au centre; ce voile, très fragile tombe dans le liquide au moindre choc; le bouillon est trouble au fond du tube. Si on prolonge le séjour à l'étuve, formation d'un dépôt blanchâtre, crémeux et visqueux.

3° *Innoculations* : 2 cc. de liquide céphalo-rachidien ont été inoculés au cobaye par voie sous-cutanée : un abcès s'est formé qui s'est résorbé après 5 à 6 jours sans incidents ni complications. Une inoculation sous-cutanée de 1 cc. de culture à une souris a donné un abcès; après trois jours l'animal a été sacrifié. Les mêmes diplo-bacilles à Gram négatif, bacilles encapsulés ont été retrouvés dans le sang et dans la rate, en petite quantité. D'après tous ces caractères, on peut affirmer l'existence du pneumobacille de Friedlander.

Autopsie: Pas d'épanchement pleural; pas de lésion macroscopique de pneumonie ou de broncho-pneumonie.

Foie: un peu pâle et jaunâtre.

L'ouverture de la boîte crânienne laisse échapper une grande quantité de liquide citrin ayant les caractères du liquide retiré par les ponctions lombaires et ventriculaires. Avant que la calotte crânienne ne soit complètement détachée, on voit apparaître sur l'hémisphère gauche du pus blanchâtre qui vient de la région de la base. Il existe, en outre, du côté gauche un petit caillot sanguin, noirâtre, sous-arachnoïdien qui paraît correspondre à une ponction ventriculaire.

Le cerveau ayant été enlevé difficilement à cause de sa consistance friable, on constate qu'il existe du pus dans les fosses cérébrales antérieures, — (baignant le chiasma des nerfs optiques) dans la fosse cérébrale moyenne et en plus petite quantité dans les fosses cérébelleuses. Les lobes fronto-pariétaux sont recouverts d'une fausse membrane, mais surtout dans la région de la base; le bulbe est également entouré de pus.

L'examen histologique (1) a porté sur un fragment de l'encéphale prélevé au niveau de la voûte du cerveau, dans son tiers antérieur, là où toutes les circonvolutions, surtout vers la scissure interhémisphérique, étaient recouvertes par un dépôt fibrino-hématique d'un demi-centimètre d'épaisseur en certains points.

(1) L'examen histologique a été pratiqué par M. le Docteur Guibal, chef du laboratoire d'anatomie pathologique.

Qu'il veuille bien croire à notre sincère reconnaissance.

On a également prélevé en vue de l'analyse anatomopathologique, un lambeau important de dépôt fibrineux qui recouvrait, au niveau de la base du cerveau, la protubérance et le bulbe à la manière d'une mince gaze blanchâtre; enfin une section transversale du bulbe a été pratiquée, en sa région médiane, et une tranche a été examinée histologiquement.

I. *Dépôt hémofibrineux de la voûte et substance cérébrale sous-jacente.*

L'examen histologique de ces fragments tissulaires montre que l'on a affaire, au niveau de la pie-mère de la région considérée, à un *dépôt hémofibrineux* très dense formé de globules rouges, de polynucléaires plus ou moins altérés et par de la fibrine qui repose sur la pie-mère; la plupart d'entre eux sont en dégénérescence nécrobiotique et certains même représentent, à n'en pas douter, des *pyocytes*.

Les globules rouges forment une couche, la plus externe, assez homogène, sans fibrine; on a donc affaire là à des *foyers hémorragiques*. En plusieurs points d'ailleurs, ceux-ci sont pénétrés par les polynucléaires sous-jacents.

Mais il y a plus. Les lésions d'inflammation exsudative suraigüe que nous venons de décrire au niveau de la pie-mère, s'observent, avec les mêmes caractères, dans les prolongements de celle-ci, au sein de la substance nerveuse, c'est-à-dire le long des espaces péri-vasculaires. On voit alors de véritables manchons hémoleucocytaires péri-vasculaires à prédominance de polynucléaires.

Quant au tissu nerveux proprement dit, il paraît, à première vue, exempt de lésions diapédétiques. Une étude attentive montre qu'il n'en est rien. En effet, si, du côté de la pie-mère superficielle, la ligne de démarcation entre les lésions exsudatives et le tissu nerveux est rigoureusement nette, au contact des axes conjonctivo-vasculaires intra-cérébraux, il n'en est pas ainsi. On voit en effet, des amas de polynucléaires en plein tissu nerveux et nous avons même observé un foyer de nécrose assez important. Ce sont là des signes évidents d'*encéphalite aigüe*, nécrotique par places.

2. *Lambeau de fibrine de la base.*

Ce fragment tissulaire est presque uniquement constitué par des *polynucléaires* et des *pyocytes*. Le réseau de fibrine et les hématies sont peu marqués.

3. *Tranche de section bulbaire.*

Aucun signe d'inflammation à ce niveau. Pas de modification appréciable de la structure du tissu nerveux.

En résumé, on se trouve en présence de lésions inflammatoires aigües siégeant au niveau de la pie-mère crânienne et au niveau du tissu nerveux de la substance cérébrale sous pie-mérienne: *méningite* et *encéphalite exsudatives suraigües*.

OBSERVATION II

L'étude du cas précédent nous a invité à rechercher s'il n'existait pas d'observation analogue dans les dossiers de la Clinique Médicale Infantile. Nous avons retrouvé une seule observation de méningite à pneumobacille de Friedlander sur les 94 cas de méningites purulentes aiguës observées depuis 17 ans dans le service. Les renseignements recueillis à propos de ce second malade nous ont paru cependant présenter quelque intérêt pour la casuistique des méningites à pneumobacille de Friedlander.

Le jeune D... Pierre, âgé de 18 mois est adressé au service de Clinique Médicale Infantile par la consultation d'oto-rhino-laryngologie le 6 juillet 1927. Cet enfant dont les antécédents n'offrent rien de particulier a été victime d'une chute le 14 juin 1927. L'enfant s'est blessé à la tête dans la région pariéto-occipitale gauche et s'est fracturé les os de la jambe droite.

Quatre jours après la chute, le 18 juin, l'enfant s'est mis à crier, a présenté brusquement des vomissements, avec une température de 41°. Le médecin traitant constate une raideur de la nuque qui l'invite à pratiquer une ponction lombaire qui donne les résultats suivants :

Liquide légèrement trouble.

Albumine = 0.36.

Chlorures = 6.70.

Nageotte = 14 éléments.

Mononucléaires nombreux, polynucléaires très altérés.

Examen bactériologique : On note la présence de quelques cocci ne prenant *pas le Gram*.

Depuis le début de la maladie la température oscille entre 39° et 40°. Une deuxième ponction est pratiquée le 22 juin, on trouve :

Liquide légèrement sanglant.

Albumine = 0.80.

Chlorures = 6.78.

Nageotte = polynucléaires altérés, mononucléaires assez nombreux.

Examen bactériologique : présence de germes ayant l'aspect de pneumocoques. La recherche du B. K. est négative.

Dans les jours suivants, l'enfant reçoit des injections de septicémin et d'électrargol. La température s'abaisse à 38°. L'enfant s'alimente. Cependant, le 2 juillet la nuque est restée raide, on constate une déviation conjuguée de la tête et des yeux vers la droite, ainsi que des mouvements choréiques dans le membre supérieur droit. La déviation de la tête et des yeux n'est pas constante, elle disparaît un jour pour reparaître le lendemain.

Par ailleurs l'examen du petit malade est à peu près négatif, le médecin aurait cependant constaté des signes de bronchite diffuse prédominant aux deux bases pulmonaires en arrière.

Le 5 juillet, l'enfant est amenée dans le service de Clinique Otorhinolaryngologique. Un examen otoscopique ainsi qu'une paracentèse de contrôle ont permis d'éliminer toute cause otogène à l'origine de ces manifestations méningées. L'examen du crâne révèle l'exis-

tence d'une fêlure dans la région de l'occipital qui sera vérifié par une radiographie ultérieure.

Le 6 juillet, l'enfant entre dans le service de Clinique Médicale Infantile, dix-huit jours après le début apparent de sa maladie.

On se trouve en présence d'un enfant bien constitué mais très amaigri au teint pâle; aux traits tirés.

L'enfant est très dyspnéique, somnolent, ne réagit que faiblement aux sollicitations extérieures.

La nuque est raide, il existe un signe de Kernig. Les pupilles réagissent; les réflexes rotuliens et achilléens sont normaux.

Le cœur est rapide, le pouls bat à 140. L'examen pulmonaire décèle un foyer de broncho-pneumonie à la base droite avec souffle et râles sous-crépitaants. La température est à 39°. Le foie est un peu gros, la rate non perceptible. On pratique une ponction lombaire qui donne les résultats suivants:

Chlorures = 7 gr. %

Albumine = 0,56 %.

Nageotte = Nombreux polynucléaires altérés.

Examen bactériologique: *Cocci présentant les caractères du pneumobacille de Friedlander.*

Par ailleurs, on fait un examen radiologique qui met en évidence.

1° Des lésions de bronchopneumonie disséminées dans les deux plages pulmonaires.

2° Une fêlure de l'écaille occipitale.

Le 7 juillet, l'enfant est dans un état d'apathie de plus en plus profonde. Il présente des selles diarrhé-

ques accompagnées de vomissements verdâtres. La dyspnée est intense.

Le 8 juillet, les événements se précipitent, le malade présente dans la journée plusieurs accès convulsifs généralisés. Il est emporté mourant, par la famille qui confirme le décès dans les heures qui ont suivi le départ de l'enfant.

b) Commentaires

L'examen de ces deux observations met en évidence les faits communs suivants :

1°) la somnolence extrêmement marquée.

2°) la fréquence des convulsions.

Par ailleurs, notre observation I se caractérise par l'insidiosité du début, la pauvreté des signes méningés.

Au contraire dans l'observation II le début a été brusque, à grand fracas. Le syndrome méningé s'accompagne de complications pulmonaires.

Nos observations se rapprochent dans une certaine mesure du tableau esquissé par Morel. Cet auteur décrit chez le nourrisson :

1°) des formes sans signes méningés : l'enfant refuse le sein, vomit, finit par mourir dans le marasme sans que le diagnostic puisse être établi cliniquement.

2°) des formes avec signes méningés. Suivant la prédominance des symptômes, il décrit :

Une forme convulsive.

Une forme avec hydrocéphalie.

Une forme associée notamment avec des arthrites et des hématomes.

Cet auteur insiste sur les caractéristiques suivantes :

Du point de vue clinique : la somnolence, les convulsions, la fréquence de l'hydrocéphalie.

Du point de vue évolutif : l'insiduosité du début, la longue durée, le pronostic non fatal (cas de Debré-Broca-Bisos). Du point de vue étiologique, la porte d'entrée reste souvent inconnue.

D'après les données suivantes nous voyons que du point de vue évolutif nos deux malades se sont comportés différemment. Huit jours seulement s'écoulent dans notre observation I, entre le début apparent de la maladie et la mort. L'évolution est plus longue pour notre malade II, puisque l'affection dure 20 jours. Ces chiffres sont assez éloignés de ceux rapportés dans la plupart des observations.

En effet la maladie dure :

dans un des cas d'Elias, 65 jours.

Dans le cas de Debré, 75 jours.

Dans le cas de Babonneix, 42 jours.

Dans le cas de Dufour, 76 jours.

Enfin, nous insisterons sur ce fait que le malade de notre observation II a présenté le début de son affection très peu de temps après un traumatisme crânien d'une certaine importance. Sans qu'il y ait de certitude étiologique absolue, il n'est pas impossible d'admettre à l'origine de l'atteinte méningée par le pneumobacille, la propagation de ce germe à la faveur d'une fracture mécon-

nue de la base du crâne. On sait en effet, que le pneumobacille de Friedlander est un saprophyte fréquent du rhinopharynx de l'individu normal. (Netter).

Nous avons pu retrouver cette étiologie traumatique dans deux cas: celui de Périer où il s'agissait d'une chute et celui de Debré, Broca et Bisos à l'origine duquel on note un traumatisme obstétrical par forceps.

En terminant nous insisterons sur la difficulté du diagnostic en dehors des données bactériologiques et sur le caractère à peu près fatal du pronostic. Morel a pu retrouver 4 cas de guérison chez l'adulte, un cas de guérison chez le nourrisson. Trois observations paraissent seules indiscutables.

La maladie paraît donc à l'heure actuelle au-dessus de nos ressources thérapeutiques. En dehors des médications spécifiques encore incertaines, la plupart des auteurs insistent sur l'intérêt de la ponction ventriculaire en raison de la tendance des méningites à pneumobacille de Friedlander à se clasonner.

Nous l'avons utilisé sans résultat dans notre première observations.

Conclusions

Le pneumobacille de Friedlander, saprophyte habituel du rhinopharynx et de l'intestin, peut être à l'origine de syndromes pathologiques divers parmi lesquels les méningites, (aux côtés des pneumopathies plus anciennement connues) occupent une place importante.

Du point de vue clinique, aucun caractère précis ne distingue la méningite à pneumobacille de Friedlander des autres méningites aiguës.

Le diagnostic ne peut être affirmé que par l'analyse bactériologique. Le diagnostic bactériologique est lui-même délicat en raison des parentés morphologiques du pneumobacille et ne peut se faire que par ensemencement sur milieux spéciaux et inoculation aux animaux réceptifs.

Au point de vue pronostique et thérapeutique la méningite à pneumobacille de Friedlander comporte dans la très grande majorité des cas une évolution fatale que les traitements actuellement mis en œuvre ne permettent pas de modifier favorablement.

Bibliographie

- AAPELT. — Uber die durch ou Bazillus Pneumonie Friedlander hervorgerufene pneumonie (*Munch med. Woch*, t. xv, p. 835, 5 avril 1908).
- ABEL. — Ozaena litteratur (*Zeits. f. Hyg.*, vol. xix, p. 89).
- ABRAMI et WORMS. — Septicémie à P. B. F. avec localisation pulmonaire. (*Bull. et mém. de la soc. d. Hôp. de Paris*, 21 mars 1930).
- ADAMI J., C. ALBAT (M.) et MICHSLSOY T. Y. — *Jour. exp. med.*, 1889, 44, 39).
- ALLEN. — Otitis cavernous sinous phlebitis due to P. B. F. (*Jour. of. the uron. Sinai Hôpital* II, 35, 159).
- ARLOING-DUFOUT-LANGERON. — Seméiologie des septicémies médicales. (*Rapport au XIV Congrès de méd. Paris*, 1927).
- ARLOING-DUFOUT-MARTIN. — Variations du pouvoir vaccinant des proteines microbiennes suivant leur état de dégradations. (*Soc. de Biol.* II, 803-805, 9 déc. 1932).
- BABONNEIX L., RIOM C. — Ventriculite à pneumobacille de Friedlander. (*Bull. Soc. Pédiatrie* 84-96 février 1933).
- BACH D. et LAMBERT Y. — Hydrogen donators for Friedlande's pneumo-bacillus. (*C. R. Soc. de Biol.*, 124, 361-364, 1936).
- BANTI. — Sopra quattro nuove specie di protei o bacilli capsulati lo sperimentale (1888, 2, p. 139).

- BAUMGARTEN. — Ein Beitrag zur Pathogenität des P. B. F. (*Wien. Klin. Woch.*, T. xviii, p. 966, 8 sep. 1904).
- BECO. — Recherches sur la fréquence des septicémies secondaires au cours des inf. pulmonaires. (*Revue de méd.*, 1899, T. I, p. 385 et T. II, p. 461).
- BEITZKE. — Über ein fall von meningitidis verursacht durch Bacillus lactis aërozenes. (*Centralblatt für Bact.* Iena 1904 T. xxxvii, p. 496-498).
- BERTORELLI. — Ricerche sperimente sul di P. B. F. (*Riv. d'igiene et sanità publica.* T xvi, 1905).
- BERTRAND-FONTAINE (Mme). — Etude clinique et anatomique des pneumopathies à pneumobacille de Fried. (*Thèse de Paris*, n° 60, p. 132).
- BERTRAND-FONTAINE (Mme), PARLIER R. — Un cas de pyelo-nephrite à P. B. F. (*La médecine infantile* 1931).
- BESANÇON. — Le pneumobacille de Friedlander dans la médecine moderne. (*Traité de Bact.*, 1895).
- BESANÇON et GRIFFON. — Presence du P. B. F. au niveau de l'amygdale. (*Soc. méd. Hôp. Paris*, 15 avril 1898).
- BOCCA-RAUQUE-SENEZ. — *Marseille médical*, p. 1232-1233, 15 déc. 1933.
- BORDONI. — Uffreduzzi un cas de septicémie à P. B. F. (*Zeits. f., Hyg.*, 1888, p. 333).
- BORY et JARRY. . . Un cas de septicémie à P. B. F. (*Soc. de Sc. méd. et biol. de Montpellier*, janv. 1928, p. 17).
- BRAIN-VALENTINE. — Case of infection of meninges and blood stream by B. mucosus capsulatus. (*Lancet* I, p. 855, avril 1928).
- BRAZZLOA. — Contributo alla studio del significato patogenico del P. B. F. (*M. R. acad. d. soc. de Inst. di Bologna*, 1906, p. 373).
- BRETON-MAHEE. — A propos des méningites cérébro-spinales à P. B. F. (*Gaz. méd. d. France*, 3 août 1925).
- BRISAU (Hector). — L. P. B. F. Recherche personnelle. Etat actuel de la question. (*Thèse de Lyon*, 1912, n° 83, p. 210).

- BROUARDEL. — Note sur les infections septicémiques à P. B. F. (*Bull. acad. méd. Paris* 16 nov. 1926, p. 240, 242),
- BROUARDEL-RENARD et BONNOT. — Un cas de septicémie à P. B. F. (*Soc. Méd. Hôp.*, 22 juin 1922).
- BRULE-HUGUEMIN-DREYFUS. — Pneumopathie chronique à P. B. F. (*Soc. Méd. Hôp., Paris*, 21 octobre 1927).
- BRUNNER. — *Munchen med. Wochen*, 1896, p. 266, n° 13.
- CAIN-MEYER. — Speticopyohemie à P. B. F. survenue au cours d'une lithiaise réno-urétérale latente. *Rapport* entre le P. B. F. et le colibacille. (*Bulle. Soc. méd. Hôp. Paris*, n° 3, 6 février 1933).
- CAMBLLOT et LEREBOUILLET. — Bacteriophage du P. B. F. (*C. R. Soc. de biol.* T. xc, p. 622, mars 1924).
- CANNON. — Sur un cas de septicémie à P. B. F. (*Deutsche med. Wochen* 1893, p. 1083.)
- CAPREAUX. — Pneumopathie à forme rapidement mortelle. (*Thèse de Paris* 1924).
- CARCELLI. — Méningite à P B F (*Contributo clinico Peiserio medico*, T. xix, p. 203-205, 21 mars 1930).
- CARNOT-DUMONT et LIBERT. — Infections hépato-biliaire à P. B. F. (*Paris-méd.* 21 mai 1930).
- CAUSSADE-JOLTRAIN-SURMONT. — Septicémie à P. B. F. (*Bull. méd. hôp. Paris* p. 148, 1934).
- CHABANON J. AUG. — Les méningites à P. B. F. du nourrisson. (*Thèse de Paris*, 1 juillet 1933, n° 386).
- CHALIER-DUFOURT. — Méningite à P. B. F. (*Lyon Médical* 1912, cxix, p. 845-847).
- CIONINI. — Un caso di angina e croup di P. B. F. (*Riforme méd. Roma* 1903, p. 646).
- COLLINS J. L. H. Jr. — Chronic pulmonary infection due of Friedlander's bacillus (*further observations Arch. Int. Méd.* 58: 249-255 août 1936).
- COLOMBE. — Septicémie à P. B. F. (*Thèse de Paris* 1916, n° 29, p. 103).

- COMPTES-LEVY-BRUHL-DANY. — Un cas de méningite à P.B.F. (*Bull. S. M. M. Hôp. Paris*, 23 janvier 1931, p. 47, 139, 142).
- COOK. — Peritonitis to P. B. F. (*Brit. Up. j.* 2, 517, 10 sep. 1937).
- COURMONT-SAVY-CHARLET. — Septicémie bénigne à P. B. F. (*Bull. de la Soc. méd. Hôp. de Lyon*, novembre 1912).
- DAVIS L.-FERNANDO F. S. — Méningitis due to mucoid. encapsulated 4 bacilli 2 cases (*Tr. Roy. Soc. of. med. hyg.* 29: 145-150, july 1935).
- DEANE A.-SHERA G. — Case of infection of meninges by bacillus lactis aerogenis (*Lancet A.* 1237-1238, 15 décembre 1928).
- DEBAVELAIRE. — Contribution à l'étude des septicémies à P. B. F. chez les enfants. (*Thèse de Paris* n° 18, 1924).
- DEBRE-BROCA-BISOS. — Ependymite du nouveau-né à P. B. F. (*Bull. Soc. Pédiatrie* 30, 661-665, déc. 1932).
- DEBRE-CORDEY-DUCLOS. — Ictère et rechute liés à une infection P. B. F. (*Bull. Soc. de Pédiatrie* 30: 667-669, 1932).
- DEBRE-LAMY. — Hémorragies méningées au cours des septicémies à P. B. F. (*Soc. Pédiatrie* 9 février 1926).
- DEBRE-SEMELAINGE-LELONG. — Méningo-ependymite suraiguë à P. B. F. (*Soc. Ped.* 17 janv. 1925, 544-549).
- DEFALLE. — Recherches sur le rôle de l'enveloppe dans l'agglutination. (*Ann. Inst. Pasteur* 1902).
- DMOCHOWSKI. — Beitrag zur Lehre uber die pathogenen Eingen der P. B. F. (*Centralblatt fur Bakt* 1894 Bd. xv, p. 581).
- DUNGERN (von). — Ein fall von hoemor. sepsis. (*Centralblatt fur Bakt.* Bd. 14, 1893, p. 543).
- ETIENNE. — Le P. B. F., son rôle en pathologie (*Arch. Méd. Exp. et Anat. T.* 7, p. 124, 1895.)
- FAURE-BEAULIEU-DEBROQUOIS. — Septicémie à P. B. F. avec réaction méningée atypique (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris* n° 52, p. 1083-1087, juin 1928).

- FIESSINGER. — Les affections à P. B. F. (*Nouveau traité de médecine et de thérapeutique* fas. 10, 1920.)
- FRENCH J. G. — Temporo-sphenoidal abcess due to variant of P. B. F. (*Lancet* 2, p. 128-125, juillet 1933).
- FRICKE. — Uber die Songen Bacillus mucosus capsulatus. (*Zeits. d'Hyg.* 1890, p. 380).
- FRIEDLANDER. — Uber die Schizomyceten b. d. acuten Pneum. Wirchow's (*Arch. T.* LXXXVIII p. 319 1882)
- GATE-CHALIER-GRANDMAISON. — Angines à P. B. F. et Loeffler associés (*Paris Médical* 16^e année 1920, p. 205-210)
- GATE-LEBEUF-PAPACOSTAS. — Frequence relative dans l'association P. B. F. et b. de Loeffler (*C. R. Soc. biol. de Lyon*, T. LXXVI 1922, p. 929).
- GERMAN (Tibor). — Otites dues au P. B. F. (1932, *Monatsch, f. Ohtenkeilk*, t. LXIV n° 9.)
- GERMAIN H. et MANDET J. — Septicopyemia due to Friedlander's bacillus; case with initial genito-urinary localization and multiple secondary manifestations (*Bull. et mem. soc. med. des hôpitaux de Paris*, T. 2; 1253-1259, July 20, 1936).
- GERNEZ Ch. — Infections à pneumobacille de Friedlander. (*Encyclopédie médico-chirurgicale. Maladies infectieuse*, T. I, fasc. 8025, 1936).
- GERNEZ et RAZEMON. — Ostéomyélite, septicémie et méningite à pneumobacille de Friedlander. (*Echo méd. du Nord*, 11 août 1923, p. 329).
- GILBERT, DREYFUS et C. DAUSSE. — Abscess du foie à P. B. F. (nov. déc. 1929).
- GNUTENKO M. P. — Gala vaccine of Friedlander's bacilli. *Vestnik, épidemiolog. i parazit*, 14, 131-133 1935).
- GRIMBERT et LEGROS. — De l'identité du bacille lactique aérogène et du P. B. F. (*Ann. Institut Pasteur* 1900)
- GUINON et SIMON. — Méningite à P. B. F. (*Soc. Méd. Hôp. T.* xxx, p. 501).
- HANDHROY-DUHAMEL-EHRINGER et MOUVIN. — Sur un bacille inconnu retiré d'une méningite. (*Soc. de Biol. T.* cx p. 362, 1932).

- HEPP J. — Uterine gangrene and septicemia due to Friedlander's bacillus following criminal abortion case. (Ann. d'anath. path. B 13 : 116-121, janvier 1936).
- HOWARD. — Importance of the bacillus mucosus capsulatus as a cause of acute and chronic infections. (*Philadelphie méd. j.* 1898, II, p. 336).
- IBSAN DUYDOL S. — Latent oto mastoiditis case. (Ann. d'oth. laryng. p. 1101-1102 oct. 1935).
- JASSINGER. — Diplobacillus fur Friedlander als arreyer ein meningitis. (*Centrallblatt f. Bakt. T.* xxxi, p. 395).
- JENSEN. — Ein fall von pneumobacillensepsis (*Munch. méd. Woch. n°* 29, 1903).
- JOHN H. W.-MITCHEL W. — Friedlander Bacillus méningitis (*New-York méd. Jornal* 1923, T. cxviii p. 459).
- KLIEVE H et HSU M. — Studies of Friedlander's bacilli and other encapsulated bacter. (*Zeits f. Immunitatsforsch. u. exp. Therap.* 86, p. 481-506, 3 déc. 1935)
- KOKAVA. — Zur pathologischen anatomie den Bacillen Pneumonie. (*Detsch. arch. f. Klin. Medizin.* 1904, T. LXXX S. 39.)
- LACOSTE-BORDINI. — Série curieuse de méningites. (*Paris-méd.* 24, VII, 1915).
- LACSER ITIC. — Con. à E. des septicémies à P. B. F. (*Thèse de Paris* 1932 n° 503).
- LAIGNET-LAVASTINE-LEVY-BRULH et MIGET. — Pleurésie purulente à P. B. F. (*Bull. et mém. de la Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 mai 1930).
- LEGRAND (A). — Décès par méningite à P. B. F. au cours de l'évolution d'un P. G. à début atypique. (*Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. de Paris*, T. XLIX, p. 1250 1252).
- LEMIERE-KINDBERG M. L. — Sur quelques aspects clin. et anatomo-path. des pneumonies à P. B. F. (*Paris méd.* 17 janv. p. 226, 1925).
- LÉON. — Le P. B. F.: son rôle pathogène. (*Thèse de Paris*, 1897).

- LEQUEUX. — Etiologie et pathogenie des hémorragies graves du nouveau né. (*Thèse de Paris* 1905, n° 170 p. 292, 6 planches).
- LEREBoullet-DENOYELLE. — Deux cas de septicémies graves à P. B. F. terminé par la guérison. (*Bull. et mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1924. T. XLVII, p. 266, 273).
- LEREBoullet et PIERROT. — Un nouveau cas de septicémie grave à P. B. F. terminé par la guérison. (*Bull. et mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, février 1927, n° 51, p. 128-130).
- LESOURD et BRAILLARD (R.). — Méningite cérébro-spinale et abcès du foie à P. B. F. (*Gaz. des Hôp.* 105, 1185 1189, 10 août 1932).
- LEVY-BRUHL-CADO (J.) — Sur la toxine soluble du P. B. F. (*C. R. Soc. Biol.* 1935, p. 954).
- LEVY-BRUHL-CADO (J.). — New case of mutation observed in pneumobacillis group. (*C. R. Soc. de Biol.* 127, p. 1246-1247 1936).
- LEVY-BRUHL- et Madame LEGRAND. — Sur la toxine soluble du P. B. F. (*C. R. Soc. Biol.* 1930 T. cv, p. 263).
- LION-MINVIELLE. — Un cas de méningite à bacille du type Friedlander. (*S. M. H. Paris*, 7 mars 1924 t. XLVIII p. 286-288).
- MACAIGNE. — Infections à diplobacilles de Friedlander. (*Traité Roger Vidal-Teissier*).
- MALLIS (S). — Méningite à P. B. F. secondaire à une otite moyenne (deux observations). (*Arch. d'O. R. L.* de Chicago T.XXI, août 1930).
- MASNY et PRUVOST. — Un cas de pneumonie à P. B. F. avec septicémie. (*Soc. Méd. Hôp. Paris* 14 fév. 1913).
- MENETRIER et Madame BERTRAND-FONTAINE. — Méningite à P. B. F. (*Bull. et mém. Soc. Méd. de Paris*, 48, p. 148-160, 8 fév. 1924).
- MILLS. — Méningite à P. B. F. (*Journal de Méd. de Bruxelles*, 1892 p. 29).

- MITCHEL O. W. H. — Friedlander's bacillus bacderemia. (*Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. New-York*, 1922-1923 p. 410).
- MOREL (A.). — Les localisations méningées du P. B. F. (*Thèse de Paris*, 9 juin 1936, n° 403).
- MORITZ (D. von). — Mixed meningeal infection by Koch's bacillus and Friedlander's pneumobacillus. (*Arch. f. Kinder*, n° 109, p. 21-24, 1930).
- NATOREK. — Un cas de septicémie à P. B. F. (*Wien. méd. Woch.* n° 9 p. 207, 26 février 1924.)
- NETTER. — Microbes pathogènes contenus dans la bouche de sujets sains. (*Rev. d'Hyg.* juin 1880, p. 501).
- NETTER. — Présence du B., encap. dans l'exudat de deux pleurésies purul. Considérations générales sur le rôle pathogène de ce microbe. (*Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20 mai 1890 et 12 juillet 1889).
- NICOAIER. — Un cas d'abcès à P. B. F. (*Centr. f. Bakt* 1894 S. 601).
- NICOLLE. — Sur l'identité du P. B. F. et quelques autres bactéries encapsulées décrites comme espèces distinctes. (*Congrès Inter. méd. de Paris* 1910).
- PAINE. — *Jour. Bact.* 1927, n° 13, p. 269.
- PAPANDERA. — Sul di casi di meningite da diplobacillo di Friedlander (*Pediatria* t. xxxv, p. 371-375, avril 1927).
- PAWLOWSKI. — Sort de quelques microbes pathog. après leur pénétration dans l'organisme. (*Zeit. Y. Bakt.* vol. 17. 1906).
- PERIER. — Méningites post-traumatiques à P. B. F. (*Soc. Méd. militaire française*, 6 mai 1909).
- PERKINS. — Bacilles capsule's. Y. of Discases 1904. — Relation of the B. Muc. cap. group to the rhinocleroma and the various members of the group to one another. Y. of infection discases, 1907.
- PIC (A.) et DURAND (P.). — Pneumonie à P. B. F. Empyème. Vomique. Abcès de fixation. Bactériothérapie. Guérison. (*Lyon médical*, 5 avril 1914, p. 775).

- PRÉLAT. — Un cas de septicémie à P. B. F. (*Soc. Anatomique*, 28 avril 1911).
- RAILLIET (Reims)-PERONO-MOREL. — Septicémie à pneumobacille de Friedlander. (*S. M. H. P.* 14, déc.: 1934; p. 1693-1695).
- RENON-BLAMOUTIER. — Méningite à P. B. F. d'origine otitique (*Ann. de Méd. de Paris*, 1921, ix, p. 119-122).
- RIBADEAU-DUMAS-CHABRUN. — Infection puerperale par le P. B. F. et staphylocoque doré. (*Soc. Méd. d. Hôp. Paris*, 4 août 1927, p. 1323).
- RIST. — Bactériologie des infections d'origine otique. Thèse de Paris, 1898.
- ROTHSCHILD (K). — Meningite caused by Friedlander's bacillus case with recovery. (*Your. of the Amer. Méd. Ass. Chicago* 97, 26 déc. 1937, p. 1956-1959).
- RUELLE. — Un cas d'abcès cérébral avec méningite suppurée due au P. B. F. (*Soc. belge de Pédiatrie* séance du 12 déc. 1931).
- SACHS-MILLAR. — Zur Kenntnis der durch den P. B. F. verursachten Erkrankungen. (*Zeits. f. Heilkunde* Bd. XXIII 1902).
- SAVY-DELACHENAL. — Septicémie à P. B. F. (*Prov. Méd.* 6 mai 1911).
- SAUVEUR (S.). — Con. a E. de la méningite à P. B. F. (*Thèse de Paris* n° 451, 1931).
- SCHIAVONE (C. A.).-IDECHSON (F.). — Méningite à P. B. F. (caso en una nina de 4 anos). (*Semaine méd.* 1 1950-1959, 21 juin 1934).
- SCHEIB. — Meningitis suppurativa bedingt durch P. B. F.
- SINON. — Endocardites à P. B. F. (*Thèse de Paris*, 1923).
- SIREDEY-LEMAITRE MELL. JOGG. — Méningite à P. B. F. (*Soc. Méd. Hôp. de Paris*, t. xxxiv; p. 258-262, 26 juin 1912).
- SOLOWJEW. — Présence du P. B. F. dans les poussières. (*Centry. Bakt.* vol. XVIII, 1906).
- STERNBERG. — The pneumonia coccus of Friedlander. (*Am. Jour. of. méd. s.* 1885).

- STRONG. — Classification des bacilles encapsulés. (*The Boston City H. Report*, 1898).
- TENNENBAUM (I.)-RAVID (I. M.). — Fatal case of bacillus Friedlander abscess of prostate. (*Ann. J. M. Sc.* 192 p. 494-497, octobre 1930).
- VALETTE-RAMOND (L.). — Un nouveau cas de septicémie à P. B. F. (*Soc. Méd. d. Hôp. de Paris*, janvier 1913)
- VER-MOTTEN. — (Jour. méd. Amer. Ass. 90, p. 1776-1928).
- VIALA. — Sur les infections genito-urinaires à P. B. F. (*Thèse de Paris*, 1933).
- WEISCHSELBAUM. — Infection générale d'origine otitique à P. B. F. (*B. F. Monatsch, f. Otolaryngologie* n° 8, 1883).
- WEILL-MOURIQUAND-DUFOURT-BLANC-PERDUCET. — Pneumonie à P. B. F. (*Bull. Soc. Méd. Hôp. de Lyon* jan. 1914).
- WOLFF. — Etude sur le P. B. F. dans un empyème. (*Berl. Klin. Woch.* 1896, p. 249).
- ZAUFAL. — Über der Bacillus Friedlander als erregere der otitis. (*Méd. in internation. klinisch. Rundschau* 1888, p. 819).
- ZIELENEW. — Présence du B. P. F. dans les poussières. (*Central Y. Bakt.* vol. XII, p. 61).

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :
Contribution à l'étude des Méniges
à pneumobacilles de Friedlander
par Madame HAMDI (née FELDSTEIN)
Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.
Montpellier, le 12 Juin 1938
le Professeur, LEENHARDT

Vu :
Montpellier, le 21 Juin 1938
le Doyen,
EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 22 Juin 1938
pour le Recteur,
le doyen délégué, ASTRUC.

Table des Matières

Avant-Propos	10
Introduction	12
Historique	14

Première Partie

Description Clinique	15
----------------------------	----

Deuxième Partie

A). — Observations	27
Observation n° II	35
B). — Commentaires	38
Conclusions	41
Bibliographie	43

